

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**





217/1/057  
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Vicente SALVA TRANSFIGURACION et al

SERIAL NO.: 10/718,121

FILED : NOVEMBER 20, 2003

FOR : PROCEDURE FOR FILLING FLEXIBLE RECIPIENTS  
NORMALLY SET ON CRATE-TYPE RIGID OR SEMI-RIGID  
PALLETISED RECEPTACLES AND THE SET OF DEVICES  
REQUIRED FOR PERFORMING SAID FILLING OPERATION

Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8

I hereby certify that this correspondence is being deposited with  
the United States Postal Service with sufficient postage as first  
class mail in an envelope addressed to COMMISSIONER FOR PATENTS,  
P.O. Box 1450, Alexandria, VA, on JANUARY 9, 2004.

Richard M. Goldberg  
(Name of Registered Representative  
and person mailing)

*Richard M. Goldberg* January 9, 2004  
(Signature and Date)

PETITION FOR GRANT OF PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant hereby petitions for grant of priority of the  
present application on the basis of the following prior filed  
foreign application:

<u>COUNTRY</u>	<u>SERIAL NO.</u>	<u>FILING DATE</u>
SPAIN	200202687	NOVEMBER 22, 2002

To perfect Applicants' claim to priority, a certified copy  
of the above listed prior filed application is enclosed, along  
with an English-language translation thereof.



Acknowledgment of Applicant's perfection of claim to priority is accordingly requested.

Respectfully submitted,



---

Richard M. Goldberg  
Attorney for Applicant  
Registration No. 28,215

25 East Salem Street  
Suite 419  
Hackensack, New Jersey 07601  
TEL (201) 343-7775  
FAX (201) 488-3884



MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
SPANISH PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
OFFICIAL CERTIFICATE



By means of this document I certify that the attached documents are exact copy of the application for a patent of invention number 200202627 with application date with this Office on November 22, 2002.

Madrid, December 2, 2003

The Director of the Patents and Technological Information Department  
P.D.

(official seal)

illegible signature  
CARMEN LENCE REIJA



SPANISH PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT OF INVENTION

APPLICATION NUMBER: P200202687

APPLICATION DATE: (SEAL 22 Nov 02)

Applicant:

PUIG AGUIELLA, Felipe  
SALVA TRANSFIGURACION, Vicente

ID.CARD: 18933714-E  
ID.CARD: 18968814-R

Applicant details:

Address: Mayor San Jaime, 38-6º  
Town: VILA-REAL  
Province: CASTELLON  
Country: SPAIN  
Nationality: Spanish  
Postal Code: 12540  
Country code: ES  
Nation code: ES

Inventors:

The applicants are the inventors

Title of the invention

Procedure for filling flexible recipients, normally set on crate-type rigid or semi-rigid  
palletised receptacles and set of devices for performing said filling operation

Representative

Name: SANZ-BERMELL MARTINEZ  
Surname: Alejandro  
Code: 297/6  
Address: Játiva, 4  
Town: VALENCIA  
Province: VALENCIA  
Postal code: 46002

Attached documents:

Description: pages 10  
Claims: pages 3  
Drawings: pages 4  
Summary  
Representation document  
Receipt of payment of fees

Officer signature (signature illegible)

Signature of the applicant or representative: signature illegible



SPANISH PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT OF INVENTION

APPLICATION NUMBER P200202687

**SUMMARY:** Procedure for filling flexible recipients, normally set on crate-type rigid or semi-rigid palletised receptacles and set of devices for performing said filling operation.

This includes the following phases prior to the usage stage:

- rolling up the recipient from two of its opposite sides towards the centre;
- fitting a wrapping around the rolled-up recipient which forms a flexible sleeve of laminar material;

and the following phases in the usage stage:

- fitting the lower unloading mouth of the flexible recipient in the lower recess of the receptacle;
- fitting an upper bridge, on the receptacle;
- fitting the loading mouth in the corresponding support of the upper bridge;
- fitting surplus flexible material on the slot found in the upper bridge;
- connecting the outer unloading conduit with the loading mouth of the recipient and filling this.

The set of devices includes:

- a rolled up flexible laminar recipient (1), fitted with loading mouths (2) and/or unloading mouths (3);
- an external wrapping (5) which partly covers said laminar flexible rolled up recipient;
- a bridge (7) for holding the loading mouth (2) in the loading position, during the loading phase; and
- a slot (11) for letting through the upper surplus (12) of the flexible laminar recipient (1) in the loading stage, normally set in the bridge (7).

(drawing)



PATENT OF INVENTION  
APPLICATION NUMBER P200202687

APPLICANT

PUIG AGUILERA, Felipe  
SALVA TRANSFIGURACION, Vicente

ADDRESS

Mayor San Jaime, 38-6<sup>a</sup>  
VILA REAL  
15540 CASTELLON

TITLE

Procedure for filling flexible recipients, normally set on crate-type rigid or semi-rigid palletised receptacles and set of devices for performing said filling operation.

SUMMARY

Procedure for filling flexible recipients, normally set on crate-type rigid or semi-rigid palletised receptacles and set of devices for performing said filling operation.

This includes the following phases prior to the usage stage:

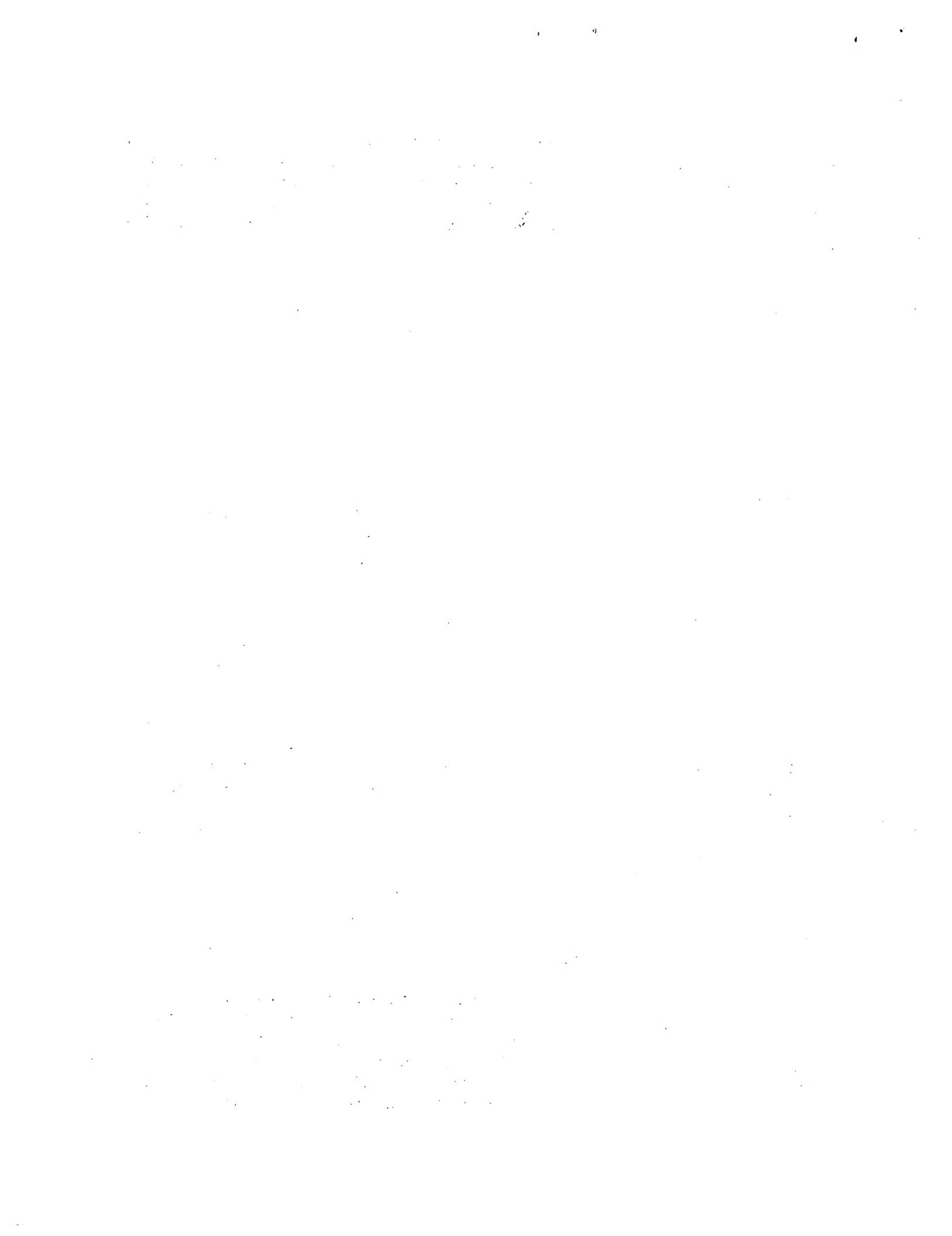
- rolling up the recipient from two of its opposite sides towards the centre;
- fitting a wrapping around the rolled-up recipient which forms a flexible sleeve of laminar material;

and the following phases in the usage stage:

- fitting the lower unloading mouth of the flexible recipient in the lower recess of the receptacle;
- fitting an upper bridge, on the receptacle;
- fitting the loading mouth in the corresponding support of the upper bridge;
- fitting surplus flexible material on the slot found in the upper bridge;
- connecting the outer unloading conduit with the loading mouth of the recipient and filling this.

The set of devices includes:

- a rolled up flexible laminar recipient (1), fitted with loading mouths (2) and/or unloading mouths (3);
- an external wrapping (5) which partly covers said laminar flexible rolled up recipient;
- a bridge (7) for holding the loading mouth (2) in the loading position, during the loading phase; and
- a slot (11) for letting through the upper surplus (12) of the flexible laminar recipient (1) in the loading stage, normally set in the bridge (7).



Procedure for filling flexible recipients normally set on crate-type rigid or semi-rigid palletised receptacles and the set of devices required for performing said filling operation.

This invention covers a procedure and corresponding set of devices for carrying out this procedure, which involves a flexible recipient set on a rigid or semi-rigid support, a support for the filling mouth of the recipient, a folding system and a wrapping for holding the flexible recipient for its progressive unfolding.

#### **State of the art**

The transport of fluid or pasty materials requires the use of recipients which are extremely strong and thus able to stand up to any external aggressions which may be caused during handling and transport itself.

The transport of these fluid or pasty materials has been done directly in rigid or semi-rigid recipients, with the corresponding problems as regards the cost of the recipient, and the cost of cleaning this after each use. This problem is worsened when the products to be transported are sterile products, which requires a far more complex treatment in the process for cleaning-sterilising the recipient.

For this purpose flexible recipients have been developed for incorporation in rigid or semi-rigid receptacles.

WO 95/18754 refers to a container for granule-type or liquid products which includes a foldable frame fitted with a base and folding columns on this base, which supports a flexible recipient. Nevertheless, this provides no solution as regards the way the flexible recipient is filled, and neither does it solve the problem of the folds that may arise. The recipient is also easily attacked by any external medium as it is not provided with any protection.

EP 0642453 refers to a method for folding an internal coating for a container, which has a folded flexible recipient fitted with a filling mouth and a product outlet mouth, this recipient being fitted with an outer protection wrapping. The filling mouth is held in an upper position by means of a support similar to a fork set on one side of the covering of the container recipient. In this invention there is no effective solution for getting rid of the folds that are formed during its filling, and that after being trapped by the internal mass of the recipient become impossible to remove, considerably reducing the recipient's load capacity. Furthermore, since the folding of the flexible recipient is done from the outside, on both sides of the loading/unloading mouths there are also unwanted tensions which have an effect on the amount of the folds.

GB 2246336 and GB 2194512 both disclose a device for filling a flexible recipient in a container, which has a set of protection plates fixed on its surface in the areas occupying lateral positions and bottom when the recipient is full. Though this solution is ineffective when the filling requires a certain height in the loading mouth, it is also expensive, since the protection plates on the bag for its lateral sides are disposable and thus cannot be used in any further filling operation.

A solution similar to GB 2246336 is disclosed in EP 0362730, whose disadvantages are identical to the ones mentioned in the former.

DE 2900998 discloses a flexible recipient for cylindrical recipients, in which the unfolding of the bag is limited by a flexible eternal wrapping, able to be retracted as the recipient is filled. The problem of folds found in quadrangular recipients is much greater than the folding in cylindrical recipients. What is more, in this case the flexible recipient is located in a central zone, on the same axis on which the loading and unloading mouths are located, while in quadrangular recipients this has to be located in a zone adjacent to the side on which



the unloading mouth is found.

FR 2525568 discloses a folding flexible recipient, whose shape is formed by a set of covering pieces joined to said recipient. This recipient is not usable in receptacles in which the filling has to be done at the maximum height of the crate or receptacle in which this is located, apart from other disadvantages described above.

GB 1051516 also discloses a folding recipient fitted with joined covers, with the same disadvantages as those stated.

And finally, FR 2395913 discloses a recipient fitted with rigid walls joined to this, connected to a body of the same material for holding the filling mouth. The same disadvantage that has been stressed for the preceding inventions is present in this one, since it does not provide any solution for the problem of the folding produced during filling.

#### Summary of the invention

This invention covers a procedure for filling flexible recipients in rigid packages, in which the filling operation is performed in such a way that its development throughout the filling process forms the minimum amount of folds.

More specifically, on a crate-type palletised receptacle or rigid receptacle it involves placing a part for holding the loading mouth to be able to adapt this to loading devices which require this pre-set loading height, using a set of bars beside the holding zone for holding the surplus of the flexible recipient in each of its filling stages, with a rolling up system inwards on both sides of the loading/unloading mouths. The holding part has a hole with a greater diameter than that of the loading valve for its placement and a slot for sustaining this in the loading position, at least a pair of rods which define a slot through which the surplus of the flexible recipient is sustained, and preferably an articulation means. Between the flexible recipient and the outer crate there is a separating covering made of a material such as card, wood, plastic or metal sheets. If the recipient has smooth walls, this part will not be necessary, though still advisable.

#### Short description of the drawings

To illustrate the explanation which is to follow, we enclose herewith four sheets of drawings, representing the essence of this invention in eight figures, and in which:

Figure 1 shows the bag, formed of one or more sheets of flexible plastic material joined together, in which the loading and unloading mouths can be seen;

Figure 2 shows a view in which the form of bag folding is seen;

Figure 3 shows a view displaying how the folded bag is wrapped in a tube of flexible laminated material;

Figure 4 shows a view of the receptacle provided with a bag or flexible filling recipient in which there is a support bridge for the filling mouth of the flexible recipient;

Figure 5 shows a view of the bridge, preferable hinged on the corresponding edge of the crate on which this is located;

And finally Figures 6, 7 and 8 show a view of the filling process of the recipient in the receptacle.

#### Detailed description of the invention

In accordance with the invention, we propose a new procedure for filling flexible recipients in palletised crates, undertaken as follows:

- Preparation of a flexible recipient such as a bag, which is rolled up from the edges towards the centre, at the rear of the loading and unloading mouth end;



- placing a flexible sleeve of a plastic material or one of similar characteristics which partly surrounds the height of the rolled-up recipient;

These two steps are preliminary, and can be done at a different moment in time, and even be stored with said operation already performed.

- fitting a laminar material covering, such as card, plastic or metal sheets in the palletised crate or outer receptacle, for protecting the flexible recipient against external mechanical action;

The operation for placing the covering in the palletised crate or receptacle can also be done at a separate moment in time,

- placing the lower discharge mouth of the flexible recipient in the lower recess of the receptacle and covering, where applicable for this purpose;

- fitting an upper bridge, on the receptacle or crate, fitted with at least one slot for letting through the surplus flexible material during the initial phases of the filling operation;

- fitting the loading mouth in the corresponding support of the upper bridge;

- fitting the flexible material on the slot made in the upper bridge;

These two operations can be done in any order, as they are not dependent on each other.

The set of devices involved in the invention includes a flexible recipient, such as a bag, folded from the sides of a central line formed by the loading and unloading mouths, towards said central line, at the rear of said mouths, a set of protection plates for the recipient in respect of the sides of the external receptacle and a support bridge for the loading mouth. The bridge is preferable hinged to the outer receptacle and has an opening for holding the loading mouth, and defines at least one slot for holding the part of the folded flexible recipient not used until now.

With reference to the figures, these display a flexible recipient 1 which, before being loaded, takes on a laminar form and is fitted with at least one loading mouth 2 and at least one unloading mouth 3. Said flexible recipient is rolled up from both sides of the line connecting said mouths towards this line, at the rear, defining two lobes 4a and 4b. The loading mouths 2 and unloading mouths 3 are visible at the opposite side to that of the rolling up. After rolling up the flexible recipient 1, this is partly covered by a wrapping 5, also flexible, of a material such as a fairly thin plastic material, able to hold the flexible recipient in its folded position. The height of the wrapping on the sleeve will be roughly equal to or somewhat less than the height of the receptacle on which the flexible recipient is set or simply the distance between the loading and unloading mouths.

The fitting of the unloading mouth 3 is done at the bottom in the opening meant for this purpose, with the lower surplus 6 of the recipient fitted freely around the base, as this is represented in Figure 4.

The outer receptacle can be formed of a crate of rods made of metal or other materials, or of a rigid or semi-rigid smooth body. In the first of these cases it is highly advisable to have protection devices limiting any mechanical aggressions that could arise through the mesh forming the crate, while in rigid or semi-rigid smooth receptacles this requirement is not so necessary, though still advisable.

For holding the loading mouth at a suitable height, there is a bridge 7 at the top of the receptacle which preferentially has lateral supports 8 and a frontal support 9, the lateral ones being to guarantee the stability and the front part to guarantee the distance at which the loading mouth is located 2.

It is intended, in a preferential embodiment, for the bridge 7 to form part of the outer receptacle, by an articulation in the front support zone 9 in one of the upper edges of this outer



receptacle. Nevertheless, this bridge could also be independent, or partly consist of the rods that form the container.

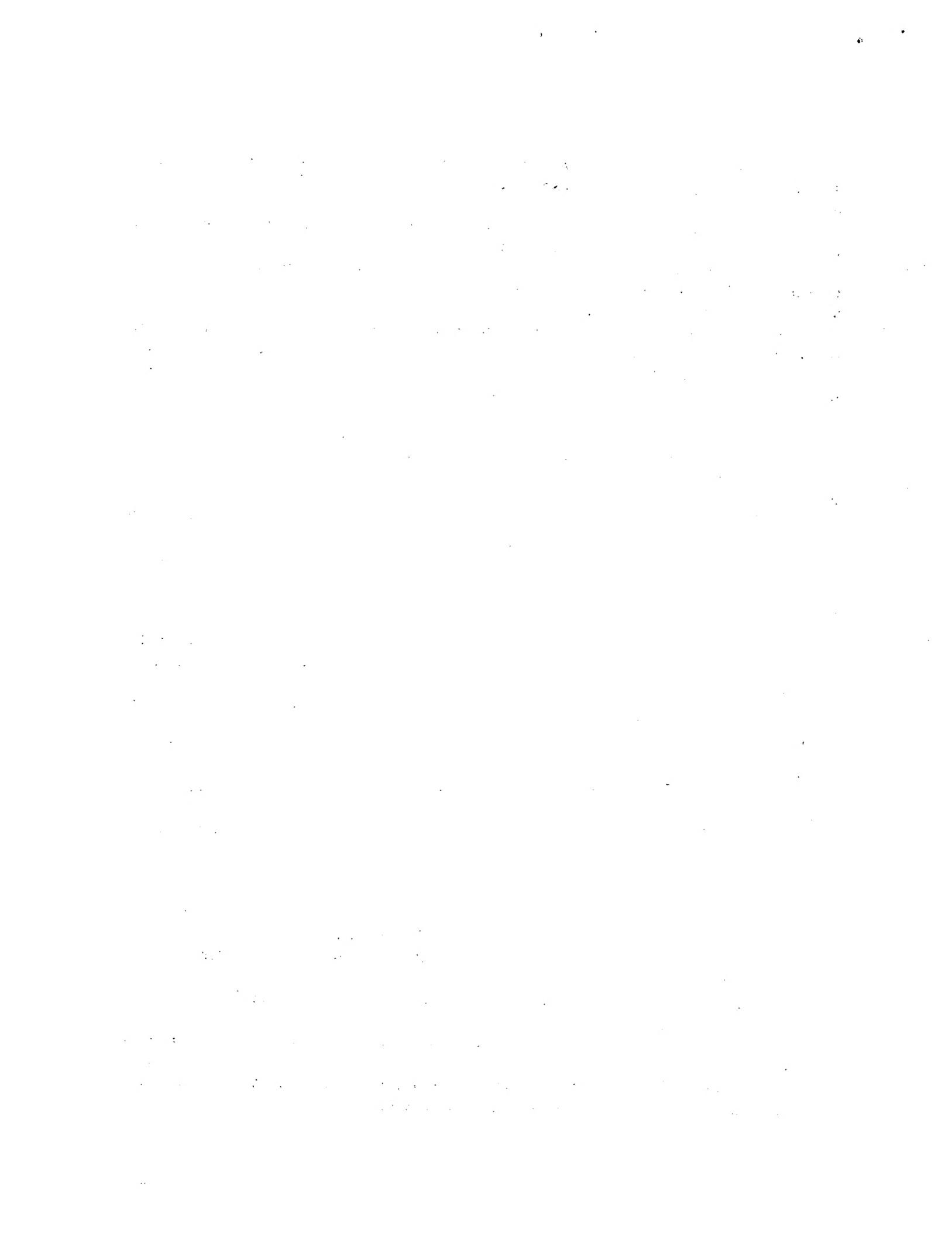
This bridge has a zone provided with a recess 13 for supporting the loading mouth 2, which has at least one shoulder for holding this.

This bridge also has at least one slot 11, normally defined by two parallel rods 10, between which the upper surplus 12 of the flexible recipient 1 is held and projects during the loading operation.

As the recipient 1 is being filled, the bottom 6 is gradually filled, which means that as its volume increases it forces the wrapping 5 to crease up, and due to its flexibility, the wrapping does not oppose much resistance to this. As the loading level increases, the bottom demands a greater amount of the recipient, which is supplied from the upper surplus, until the recipient is totally filled, when the wrapping 5 takes on a practically annular shape in the loading mouth zone and there is no upper surplus 12 as this has been absorbed by the body of the recipient, until the full volume is reached.

Holding the flexible recipient in the bridge allows the filling to be done uniformly, without producing any significant folds during the filling stage which reduce its capacity.

This is for application in manufacturing and filling recipients for industry.



## CLAIMS

1. Procedure for filling flexible recipients, normally set on crate-type rigid or semi-rigid palletised receptacles, characterised by including the following phases prior to the usage stage:

- folding or rolling up the recipient from two of its opposite sides by the face opposite the one which has the loading and unloading valves on it;
- fitting around the rolled-up recipient of a wrapping which forms a flexible sleeve of laminar material, elastic bands or adhesive tapes; and the following phases in the usage stage;
- fitting the lower unloading mouth of the flexible recipient in the lower recess of the receptacle and corresponding covering, where applicable, intended for this purpose;
- fitting an upper bridge on the receptacle or crate, provided with at least one slot to allow through the surplus flexible material during the initial phases of the filling operation, which controls the unfolding of the recipient during the filling process;
- fitting the loading mouth in the corresponding support of the upper bridge;
- fitting surplus flexible material on the slot found in the upper bridge;
- connecting the outer unloading conduit with the loading mouth of the recipient and filling this;

2. Procedure, according to claim 1, characterised by the rolling up of the recipient being done at the opposite side to that of the loading and unloading mouths.

3. Procedure, according to claims 1 and 2, characterised in that the sleeve made of flexible laminar material (5) which surrounds the rolled up flexible recipient (1), has a height approximately equal to or slightly less than the height of the receptacle on which this is located.

4. Procedure, according to claims 1 to 3, because around the inner edge of the outer receptacle in the walls, the bottom and the cover there is a covering of a laminar material, such as card, plastic or metal sheets, as a protection means.

5. Set of devices for carrying out said filling of flexible recipients as stated in claim 1, characterised by including:

- a rolled up flexible laminar recipient (1), fitted with loading mouths (2) and/or unloading mouths(3),
- an external wrapping (5) which partly covers said rolled up laminar flexible recipient,
- a bridge (7) for holding the loading mouth (2) in the loading position, during the loading phase, and
- a slot (11) for letting through the upper surplus (12) of the flexible laminar recipient (1) in the loading stage.

6. Set of devices according to claim 5, characterised in that the outer wrapping (5) has a height defined by the distance between the loading (2) and unloading (3) mouths.

7. Set of devices, according to claim 5, characterised in that the bridge has lateral (8) and front holding supports (9).

8. Set of devices, according to claims 5 or 7, characterised in that the bridge (7) is articulated to the outer receptacle in one of its upper edges.

9. Set of devices, according to any of claims 5 and 6 to 8, characterised in that the recess (13) which holds the loading mouth (2) in the bridge (7) has a zone for insertion and a zone for holding, the insertion zone forming a recess of greater size than the holding zone, of smaller diameter than the larger one of the loading mouth.



10. Set of devices, according to claim 5 or 7, characterised in that the bridge has two rods (10) which form the slot (11).





MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA



# CERTIFICADO OFICIAL

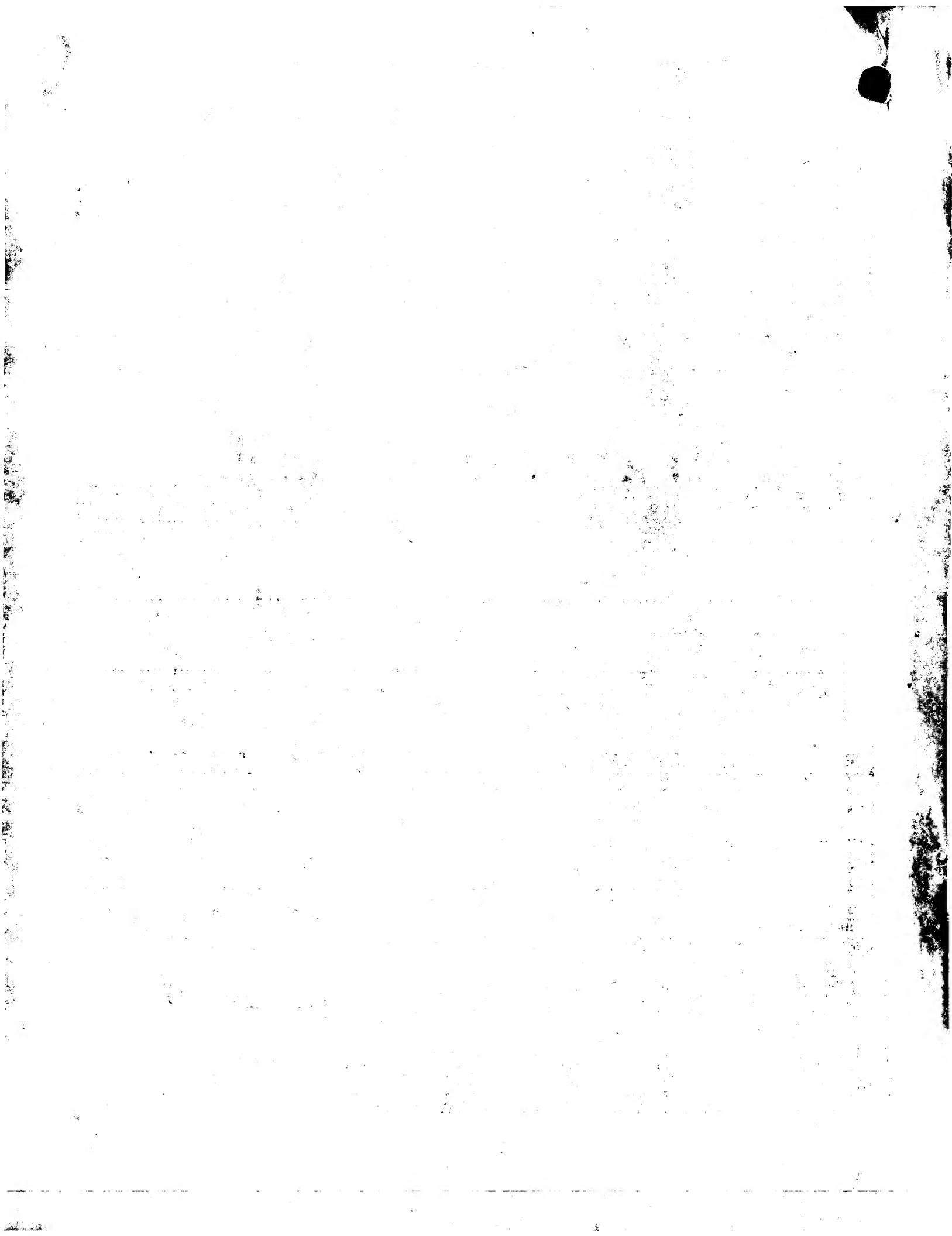
Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200202687, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 22 de Noviembre de 2002.

Madrid, 2 de Diciembre de 2003

El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica.

P.D.

CARMEN LENCE REIJA





OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y  
MARCAS

INSTANCIA DE SOLICITUD DE:

PATENTE DE INVENCION  MODELO DE UTILIDAD

		NUMERO DE SOLICITUD <b>P200202687</b>	
FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN O.E.P.M.			
02 NOV 22 10:36 FECHA Y HORA DE PRESENTACION EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.			
(1) SOLICITUD DE ADICION SOLICITUD DIVISIONAL CAMBIO DE MODALIDAD TRANSFORMACION SOLICITUD EUROPEA		(2) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN MODALIDAD NUMERO SOLICITUD FECHA SOLICITUD	
(4) SOLICITANTES(S) PUIG AGUILERA SALVA TRANSFIGURACION		(3) LUGAR DE PRESENTACION CODIGO MADRID 28	
		FELIPE VICENTE	18933714-E 18968814-R
(5) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE DOMICILIO MAYOR SAN JAIME, 38-6° LOCALIDAD VILA-REAL PROVINCIA CASTELLON PAIS RESIDENCIA ESPAÑA NACIONALIDAD ESPAÑOLA		TELEFONO CODIGO POSTAL 12540 CODIGO PAIS ES CODIGO NACION ES	
(6) INVENTORES (7) <input checked="" type="checkbox"/> EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR <input type="checkbox"/> EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O UNICO INVENTOR		(8) MODO DE OBTENCION DEL DERECHO <input type="checkbox"/> INVENC. LABORAL <input type="checkbox"/> CONTRATO <input type="checkbox"/> SUCESION	
APELLOS		NOMBRE	NACIONALIDAD COD. NACION
(9) TITULO DE LA INVENCION Procedimiento para el llenado de recipientes flexibles normalmente dispuestos sobre receptáculos rígidos paletizados tipo jaula o semirrígidos, y conjunto de dispositivos para realizar dicho llenado.			
(10) INVENCION REFERENTE A PROCEDIMIENTO MICROBIOLOGICO SEGUN ART. 25.2 L.P.		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
(11) EXPOSICIONES OFICIALES LUGAR		FECHA	
(12) DECLARACIONES DE PRIORIDAD PAIS DE ORIGEN		NUMERO	FECHA
(13) EL SOLICITANTE SE ACOGE A LA EXENCION DE PAGO DE TASAS PREVISTA EN EL ART. 162 L.P.		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
(14) REPRESENTANTE DOMICILIO SANZ-BERMELL MARTINEZ JATIVA, 4		NOMBRE ALEJANDRO CODIGO 297/6 PROVINCIA VALENCIA COD.POSTAL 46002	
(15) RELACION DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN <input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPCION. N.º DE PAGINAS..... 10 <input checked="" type="checkbox"/> REIVINDICACIONES. N.º DE PAGINAS. 3 <input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS. N.º DE PAGINAS..... 4 <input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN <input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> TRADUCCION DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD		DOCUMENTO DE REPRESENTACION PRUEBAS JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS HOJA DE INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS OTROS	FIRMA DEL FUNCIONARIO 
(16) NOTIFICACION DE PAGO DE LA TASA DE CONCESION Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 10-10-86.		FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE 	



# PATENTE

## RESUMEN Y GRAFICO

NUMERO DE SOLICITUD

1234567890

FECHA DE PRESENTACION

### RESUMEN (Máx. 150 palabras)

Procedimiento para el llenado de recipientes flexibles normalmente dispuestos sobre receptáculos rígidos paletizados tipo jaula o semirrígidos, y conjunto de dispositivos para realizar dicho llenado.

Comprende las etapas previas a la fase de utilización:

- enrollado del recipiente desde dos de sus lados opuestos hacia el centro;
- colocación alrededor del recipiente enrollado de una envoltura que forma una manga flexible de material laminar;

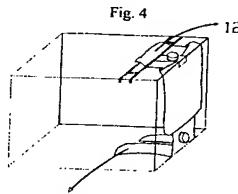
y las siguientes etapas en la fase de utilización:

- colocación de la boca inferior de descarga del recipiente flexible en el hueco inferior del receptáculo;
- colocación de un puente superior, sobre el receptáculo;
- colocación de la boca de carga en el soporte correspondiente del puente superior;
- colocación del material flexible sobrante sobre una ranura existente en el puente superior;
- conexión del conducto de descarga externo con la boca de carga del recipiente y llenado del mismo.

El conjunto de dispositivos incluye:

- un recipiente laminar flexible (1) enrollado, provisto de unas bocas de carga (2) y descarga (3),
- una envoltura externa (5) que recubre parcialmente dicho recipiente laminar flexible enrollado,
- un puente (7) para la sujeción de la boca de carga (2) en posición de carga, durante la fase de carga, y
- una ranura (11) de paso del sobrante superior (12) del recipiente laminar flexible (1) en la fase de carga, normalmente dispuesta en el puente (7).

### GRAFICO





DATOS DE PRIORIDAD			A1	(12) <b>PATENTE DE INVENCION</b>
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS		
			(21) NUMERO DE SOLICITUD P-2002-00037	
			(22) FECHA DE PRESENTACION 22 NOV 2002	

(71) SOLICITANTE (S) PUIG, AGUILELLA SALVA TRANSFIGURACION	FELIPE VICENTE	NACIONALIDAD ESPAÑOLA	
DOMICILIO MAYOR SAN JAIME, 38-6 VILA-REAL			
12540 CASTELLON			
(72) INVENTOR (ES)			
(73) TITULAR (ES)			
(11) N.º DE PUBLICACION	(45) FECHA DE PUBLICACION	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	GRAFICO (SOLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)
(51) Int. Cl.			<p>Fig. 4</p>
(54) TITULO  Procedimiento para el llenado de recipientes flexibles normalmente dispuestos sobre receptáculos rígidos paletizados tipo jaula o semirrígidos, y conjunto de dispositivos para realizar dicho llenado.			
(57) RESUMEN			<p>Procedimiento para el llenado de recipientes flexibles normalmente dispuestos sobre receptáculos rígidos paletizados tipo jaula o semirrígidos, y conjunto de dispositivos para realizar dicho llenado.</p> <p>Comprende las etapas previas a la fase de utilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- enrollado del recipiente desde dos de sus lados opuestos hacia el centro;</li> <li>- colocación alrededor del recipiente enrollado de una envoltura que forma una manga flexible de material laminar;</li> </ul> <p>y las siguientes etapas en la fase de utilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- colocación de la boca inferior de descarga del recipiente flexible en el hueco inferior del receptáculo</li> <li>- colocación de un puente superior, sobre el receptáculo</li> <li>- colocación de la boca de carga en el soporte correspondiente del puente superior;</li> <li>- colocación del material flexible sobrante sobre una ranura existente en el puente superior;</li> <li>- conexión del conducto de descarga externo con la boca de carga del recipiente y llenado del mismo.</li> </ul> <p>El conjunto de dispositivos incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un recipiente laminar flexible (1) enrollado, provisto de unas bocas de carga (2) y descarga (3),</li> <li>- una envoltura externa (5) que recubre parcialmente dicho recipiente laminar flexible enrollado,</li> <li>- un puente (7) para la sujeción de la boca de carga (2) en posición de carga, durante la fase de carga, y</li> <li>- una ranura (11) de paso del sobrante superior (12) del recipiente laminar flexible (1) en la fase de carga, normalmente dispuesta en el puente (7).</li> </ul>

**Procedimiento para el llenado de recipientes flexibles normalmente dispuestos sobre receptáculos rígidos paletizados tipo jaula o semirrígidos, y conjunto de dispositivos para realizar dicho llenado.**

5 La presente invención tiene por objeto un procedimiento y conjunto de dispositivos correspondiente para llevar a cabo dicho procedimiento, por el que se emplea un recipiente flexible dispuesto sobre un soporte rígido o semirrígido, un soporte para la boca de llenado del recipiente, una disposición de plegado, y una envoltura para la sujeción del recipiente flexible para su desplegado progresivo.

10

**Estado de la técnica.**

El transporte de materiales fluidos o pastosos requiere el uso de recipientes que tengan gran solidez, y por tanto resistencia a agresiones externas que se 15 pueden producir en la manipulación y el transporte mismo.

El transporte de estos materiales fluidos o pastosos ha venido realizándose directamente en recipientes rígidos o semirrígidos, con los correspondientes problemas de coste del recipiente, y el coste de limpieza tras cada 20 utilización. Este problema se ve agravado cuando los productos a transportar son productos estériles, lo que exige un tratamiento muchísimo más complejo en el proceso de limpieza-esterilización del recipiente.

A tal efecto, se han desarrollado recipientes flexibles para su incorporación en receptáculos rígidos o semirrígidos.

WO 95/18754 se refiere a un contenedor para productos granulosos o líquidos que comprende un marco plegable provisto de una base y columnas plegables sobre dicha base, que soporta un recipiente flexible. Sin embargo, no se da solución al modo de llenado del recipiente flexible, ni se soluciona el problema de los pliegues que se pueden producir. Además el recipiente es fácilmente agredible por cualquier medio externo, ya que no está provisto de protección alguna.

EP 0642453 se refiere a un método para plegar un revestimiento interior para un contenedor, que presenta un recipiente flexible plegado provisto de una boca de llenado y una boca de salida del producto, estando dicho recipiente provisto de una envoltura exterior de protección. La boca de llenado es sujetada en posición superior mediante un soporte a modo de horquilla dispuesto sobre uno de los lados del revestimiento del recipiente contenedor. En esta invención no se da una solución eficaz para la eliminación de los pliegues que se producen durante su llenado, y que una vez aprisionados por la masa interior del recipiente se hacen imposibles de quitar, disminuyendo sensiblemente la capacidad de carga del recipiente. Además, por cuanto el pliegue del recipiente flexible se realiza hacia la parte exterior, a ambos lados de las bocas de carga/descarga, se producen también tensiones indeseadas que redundan en la cantidad de los pliegues.

un recipiente flexible en un contenedor, que dispone un conjunto de placas de protección dispuestas sobre su superficie en las zonas que ocuparán posiciones laterales y fondo una vez lleno el recipiente. Si bien esta solución es ineficaz cuando el llenado requiere una determinada altura en la boca de carga, es también cara, por cuanto las protecciones que dispone la bolsa para sus caras laterales son desechables y no pueden, por tanto, ser utilizadas en un nuevo llenado.

Solución semejante a GB 2246336 es EP 0362730, cuyos inconvenientes son idénticos a los mencionados en aquella.

DE 2900998 divulga un recipiente flexible para recipientes cilíndricos, en el que el desplegado de la bolsa se ve limitado por una envoltura exterior flexible, susceptible de ser retraída conforme se produce el llenado del recipiente. El problema de pliegues que se produce en recipientes cuadrangulares es mucho mayor que el que se produce en recipientes cilíndricos. Además en este caso el recipiente flexible está situado en una zona central, sobre el mismo eje en el que se sitúan las bocas de carga y descarga, mientras que en los recipientes cuadrangulares éste debe estar situado en una zona adyacente al lado en el que se encuentra la boca de descarga.

FR 2525568 divulga un recipiente flexible plegable, cuya forma viene dada por un conjunto de piezas de recubrimiento solidarias a dicho recipiente. Dicho recipiente no es utilizable en receptáculos donde el llenado ha de ser realizado a la altura máxima de la jaula o receptáculo en la que se sitúa, amén de los otros inconvenientes

antes descritos.

GB 1051516 también divulga un recipiente desplegable provisto de recubrimientos solidarios, con los mismos inconvenientes reiterados.

Y finalmente FR 2395913 divulga un recipiente provisto de paredes rígidas solidarias a el, unido a un cuerpo del mismo material para la sustentación de la boca de llenado. El mismo inconveniente que se ha destacado para las invenciones precedentes presenta ésta, por cuanto no contempla solución alguna para el problema de los pliegues que se producen durante el llenado.

#### **Resumen de la invención**

La presente invención tiene por objeto un procedimiento para el llenado de recipientes flexibles en embalajes rígidos, de modo que el llenado se realice de tal manera que su desarrollo a lo largo del proceso de llenado presente la mínima cantidad de pliegues.

Particularmente se dispone sobre un receptáculo paletizado tipo jaula o receptáculo rígido, una pieza de sustentación de la boca de carga para poder adaptarla a dispositivos de carga que requieren dicha altura predeterminada de carga, se disponen junto a la zona de sustentación un conjunto de barras para la sustentación del sobrante del recipiente flexible en cada una de sus fases de llenado, y se dispone un enrollado de

ambos lados de las bocas de carga/descarga en sentido interior. La pieza de sustentación dispone un orificio con un diámetro mayor que el de la válvula de carga para su colocación y una ranura para su sustentación en posición de carga, al menos un par de varillas que definen una ranura por la que se sustenta el sobrante del recipiente flexible, y preferentemente un mecanismo de articulación. Entre el recipiente flexible y la jaula externa se dispone un recubrimiento de separación, de un material tal como cartón, madera, plástico o láminas metálicas. Si el recipiente presenta paredes lisas, esta operación no será necesaria, aunque sí será conveniente.

#### **Breve descripción de los dibujos**

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos con ésta cuatro hojas de dibujos, que en ocho figuras se representa la esencia de la presente invención, y en las que:

La figura 1 muestra la bolsa, formada de una o más láminas de material plástico flexible unidas entre sí, en que se aprecian las bocas de carga y descarga.

La figura 2 muestra una vista en que se aprecia el modo de realización del plegado de la bolsa,

La figura 3 muestra una vista en que se aprecia como la bolsa plegada queda envuelta en un tubo de material laminar flexible,

La figura 4 muestra una vista del receptáculo provisto de una bolsa o recipiente flexible de llenado, en la que se ha dispuesto un puente de apoyo de la boca de llenado del recipiente flexible,

La figura 5 muestra una vista del puente, preferentemente articulado sobre la arista superior correspondiente de la jaula en la que se sitúa,

y finalmente las figuras 6, 7 y 8 muestran una vista del proceso de llenado del recipiente en el receptáculo.

#### **Descripción detallada de la invención**

De acuerdo con la invención, se propone un nuevo procedimiento para el llenado de recipientes flexibles en jaulas paletizadas, se lleva a cabo del siguiente modo:

- preparación de un recipiente flexible tal como una bolsa, la cual es enrollada desde los extremos hacia el centro, por la parte posterior al de las bocas de carga y descarga,

- colocación de una manga flexible de un material plástico o de características similares que envuelve parcialmente la altura del recipiente enrollado,

Estos dos pasos son previos, y pueden realizarse en un momento separado en el tiempo, e incluso almacenarse con dicha operación realizada.

- colocación en la jaula paletizada o receptáculo exterior de un recubrimiento de un material laminar, tal como cartón, plástico o láminas metálicas, para la protección del recipiente flexible frente a las acciones mecánicas externas.

La operación de colocación del recubrimiento en la jaula paletizada o receptáculo puede estar realizada también en un momento separado en el tiempo.

- colocación de la boca inferior de descarga del recipiente flexible en el hueco inferior del receptáculo y recubrimiento, en su caso, previsto al efecto.

- colocación de un puente superior, sobre el receptáculo o jaula, provisto de al menos una ranura para el paso del material flexible sobrante durante las fases iniciales de la operación de llenado,

- colocación de la boca de carga en el soporte correspondiente del puente superior,

- colocación del material flexible sobrante sobre la ranura existente en el puente superior.

Estas dos operaciones pueden ser realizadas en cualquier orden, ya que no son dependientes entre sí.

El conjunto de dispositivos de la invención incluye un recipiente flexible, tal como una bolsa, plegada desde los lados de una línea central formada por las bocas de carga y descarga, hacia dicha línea central, en la parte posterior de dichas bocas, un conjunto de placas de protección del recipiente respecto a los lados del receptáculo externo, y un puente soporte de la boca de carga. El puente está preferentemente articulado al receptáculo externo y dispone una abertura para la sujeción de la boca de carga, y define al menos una ranura de sujeción de la porción de recipiente flexible plegado no utilizada hasta el momento.

Con referencia a las figuras, observamos un recipiente flexible 1 que antes de ser cargado adopta una forma laminar, y está provisto de al menos una boca de carga 2 y al menos una boca de descarga 3. Dicho recipiente flexible es enrollado desde ambos lados de la línea que une dichas bocas hacia dicha línea, por su parte posterior, definiendo dos lóbulos 4a y 4b. Las bocas de carga 2 y descarga 3 quedan visibles en el lado opuesto al de enrollado. Una vez enrollado el recipiente flexible 1, es recubierto parcialmente por una envoltura 5, también flexible, de un material tal como un material plástico de poco grosor, susceptible de sustentar el recipiente flexible en su posición plegada. La altura de la envoltura sobre la manga será de aproximadamente igual o algo menor que la altura del receptáculo sobre el que se dispone el recipiente flexible, o, sencillamente, la distancia existente entre las bocas de carga y descarga.



La colocación de la boca de descarga 3, se realiza en la parte inferior, en la abertura destinada al efecto, quedando el sobrante inferior 6 del recipiente colocado libremente sobre la base, conforme se representa en la figura 4.

El receptáculo externo puede estar formado por una jaula de varillas metálicas o de otros materiales, o bien por un cuerpo liso rígido o semirrígido. En el primero de los casos es muy conveniente disponer protecciones que limiten las agresiones mecánicas que pudieran producirse a través de la malla que forma la jaula, mientras que en receptáculos lisos rígidos o semirrígidos dicho requerimiento aún cuando es aconsejable, no resulta tan necesario.

Para la sustentación de la boca de carga a una altura adecuada, se dispone en la parte superior del receptáculo un puente 7 que dispone preferentemente apoyos laterales 8 y un apoyo frontal 9, los laterales de modo que garantizan la estabilidad, y el frontal que garantiza la distancia a la que se sitúa la boca de carga 2.

Está previsto, dentro de una realización preferente, que el puente 7 forme parte del receptáculo externo, mediante articulación en la zona del apoyo frontal 9, en una de las aristas superiores de dicho receptáculo externo.

Dicho puente presenta una zona provista de un hueco 13 para el apoyo de la boca de carga 2, que dispone al menos un resalte para dicha sustentación.

El puente presenta también, al menos una ranura 11, definida normalmente por dos varillas paralelas 10, entre las que se sujet a y asoma el sobrante superior 12 del recipiente flexible 1 durante la operación de carga.

Conforme el recipiente 1 se va llenando, la parte inferior 6 se va llenando, por lo que aumentando su volumen obliga a la envoltura 5 a ser arrugada, la que debido a su flexibilidad no opone gran resistencia. A medida que el nivel de carga aumenta, la parte inferior demanda más cantidad de recipiente, que es suministrado desde el sobrante superior, hasta que el recipiente queda totalmente lleno; en que la envoltura 5 adopta una forma prácticamente anular en la zona de la boca de carga y no existe sobrante superior 12 ya que ha sido absorbido por el cuerpo del recipiente, hasta alcanzar el volumen total.

La sujeción del recipiente flexible en el puente, permite que el llenado se realice de modo regular, sin producir pliegues significativos durante la fase de llenado que disminuyan su capacidad.

Es de aplicación en la fabricación y llenado de recipientes para la industria.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para el llenado de recipientes flexibles, normalmente dispuestos sobre receptáculos rígidos paletizados tipo jaula o semirrígidos, caracterizado por comprender las siguientes etapas previas a la fase de utilización:
  - enrollado del recipiente desde dos de sus lados opuestos hacia el centro;
  - colocación alrededor del recipiente enrollado de una envoltura que forma una manga flexible de material laminar;y las siguientes etapas en la fase de utilización:
  - colocación de la boca inferior de descarga del recipiente flexible en el hueco inferior del receptáculo y correspondiente recubrimiento, en su caso, previsto al efecto;
  - colocación de un puente superior, sobre el receptáculo o jaula, provisto de al menos una ranura para el paso del material flexible sobrante durante las fases iniciales de la operación de llenado;
  - colocación de la boca de carga en el soporte correspondiente del puente superior;
  - colocación del material flexible sobrante sobre la ranura existente en el puente superior;
  - conexión del conducto de descarga externo con la boca de carga del recipiente y llenado del mismo.
- 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el enrollado del

recipiente se realiza por la parte opuesta a la de las bocas de carga y descarga.

- 3.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la manga de material laminar flexible (5) que envuelve el recipiente flexible (1) enrollado, tiene una altura aproximadamente igual o algo menor que la altura del receptáculo sobre el que se sitúa.
- 4.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, porque bordeando interiormente el receptáculo externo y como medio de protección se dispone un recubrimiento de un material laminar, tal como cartón, plástico o láminas metálicas.
- 5.- Conjunto de dispositivos para realizar dicho llenado el llenado de recipientes flexibles conforme a la reivindicación 1, caracterizado por comprender:
  - un recipiente laminar flexible (1)enrollado, provisto de unas bocas de carga (2) y descarga (3),
  - una envoltura externa (5) que recubre parcialmente dicho recipiente laminar flexible enrollado,
  - un puente (7) para la sujeción de la boca de carga (2) en posición de carga, durante la fase de carga, y
  - una ranura (11) de paso del sobrante superior (12) del recipiente laminar flexible (1) en la fase de carga.
- 6.- Conjunto de dispositivos, según la reivindicación 5, caracterizado porque la envoltura externa (5) tiene una altura definida por la distancia entre las bocas de

carga (2) y descarga (3).

- 7.- Conjunto de dispositivos, según la reivindicación 5, caracterizado porque el puente dispone de apoyos laterales (8) y anterior (9).
- 8.- Conjunto de dispositivos, según las reivindicaciones 5 o 7, caracterizado porque el puente (7) está articulado al receptáculo externo en una de sus aristas superiores.
- 9.- Conjunto de dispositivos, según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6 a 8, caracterizado porque el hueco (13) que forma la sujeción de la boca de carga (2) en el puente (7) presenta una zona de introducción y una zona de sustentación, la zona de introducción formando un hueco de mayor tamaño que una zona de sustentación, de diámetro menor que el mayor de la boca de carga.
- 10.- Conjunto de dispositivos, según la reivindicación 5 o 7, caracterizado porque el puente dispone dos varillas (10) que forman la ranura (11).

Fig. 1

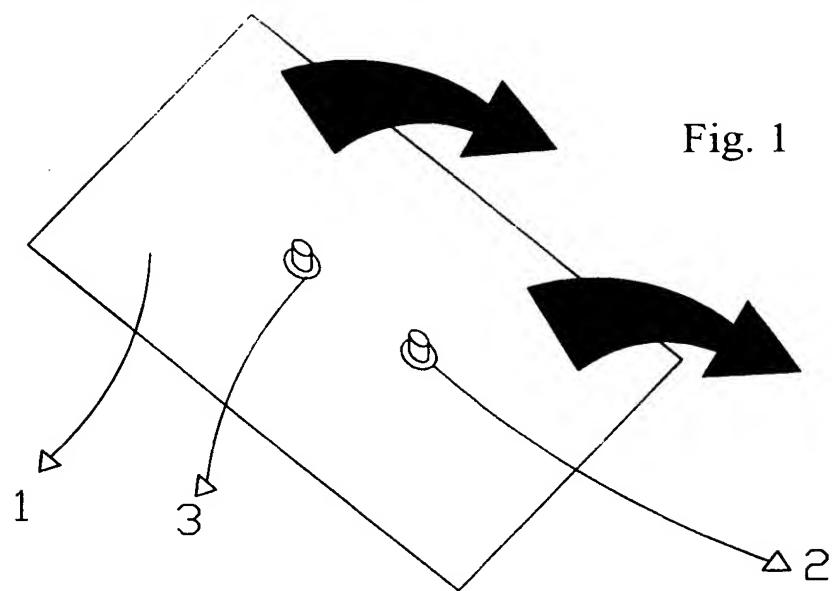


Fig. 2

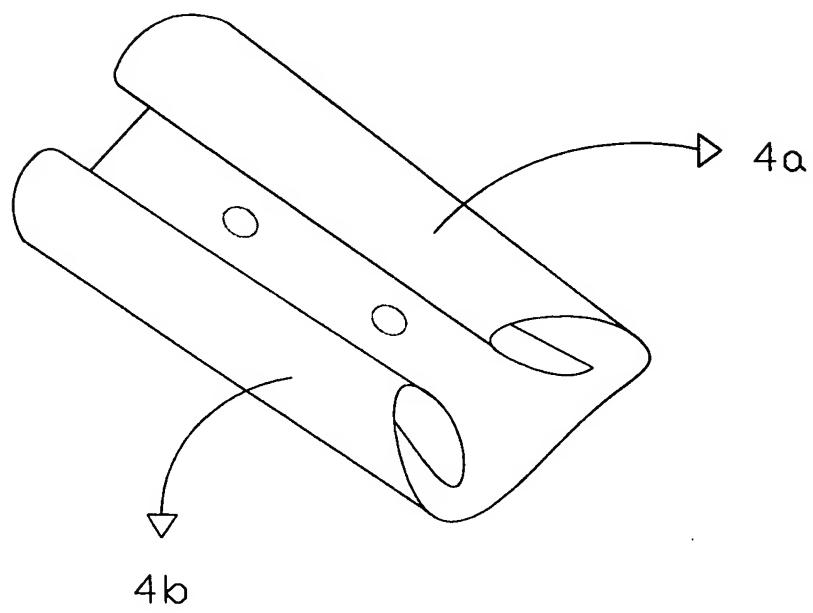


Fig. 3

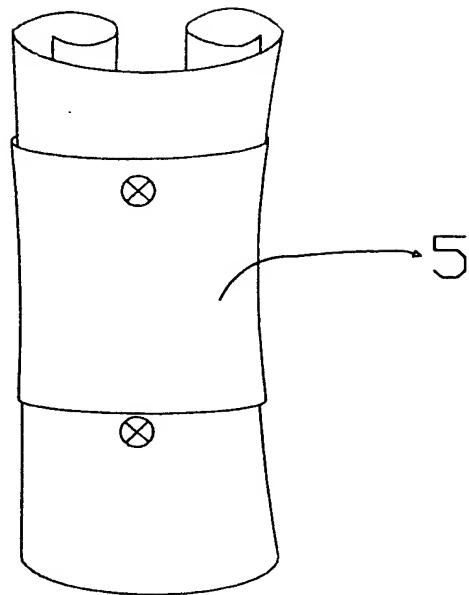


Fig. 4

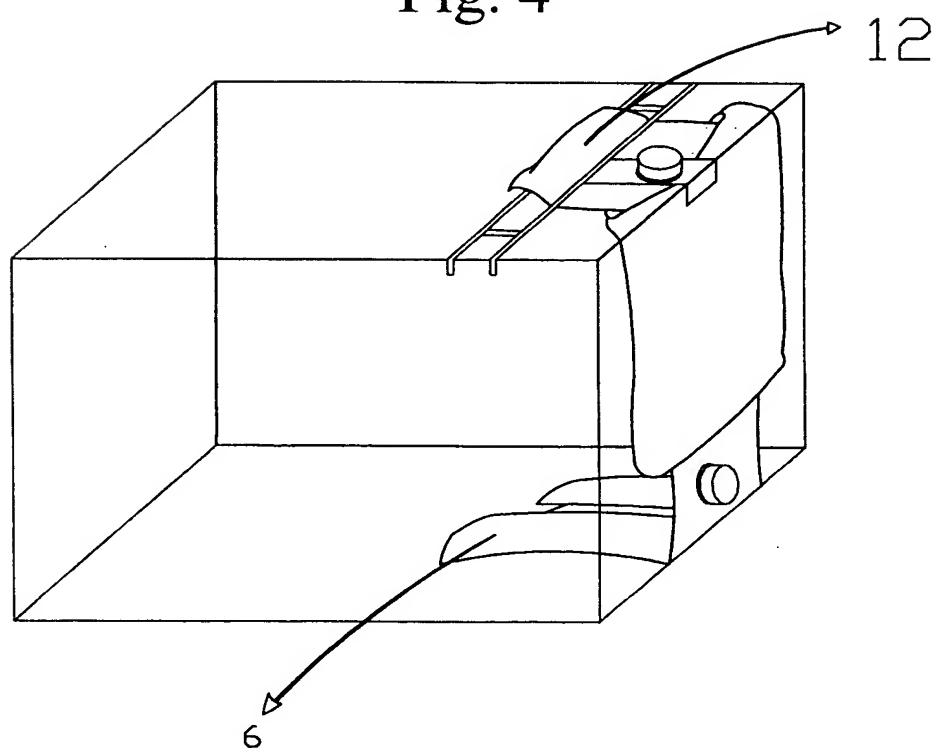


Fig. 5

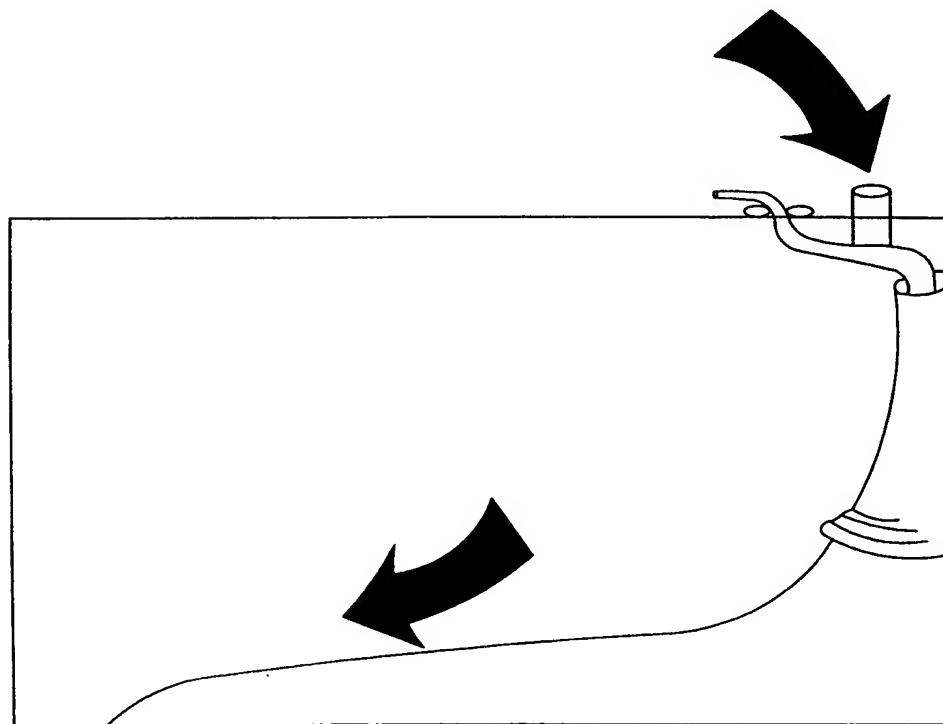
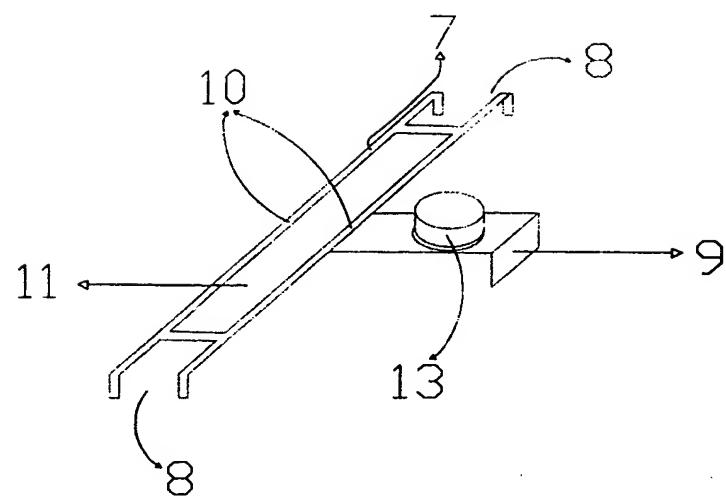


Fig. 6

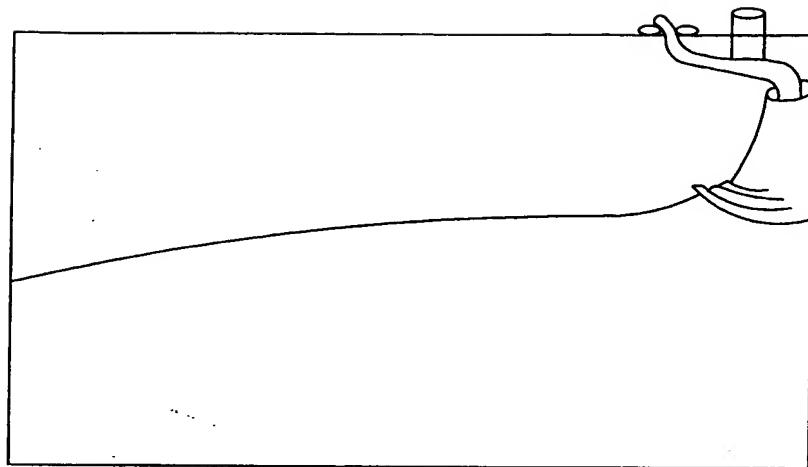


Fig. 7

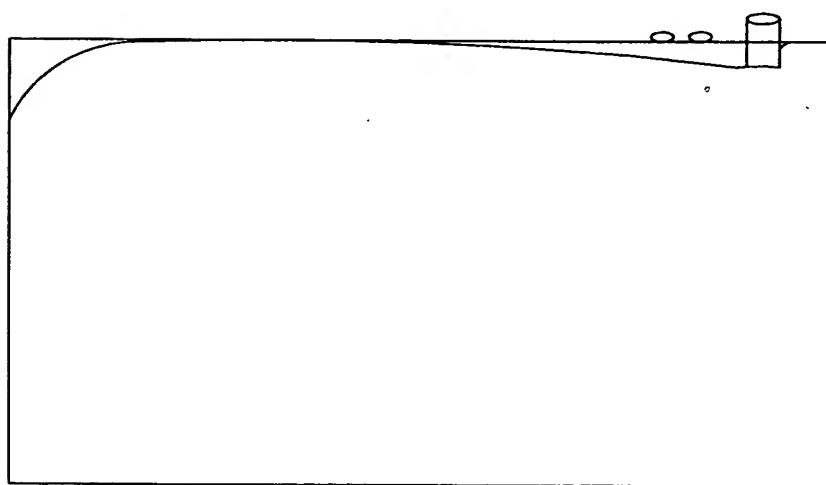


Fig. 8